

AB EP 671136 A UPAB: 19951019

The hair remover comprises a case in which a cylindrical hair removing head (2) rotates. The head has clamping strips (3,4) which mate in pairs to clamp the hairs and uproot them by rotation. The strips are adjacent on one side with a smooth cylindrical surface (5) coaxial with the head rotation axis (X-X'). On the other side they are adjacent to a hollow elongated zone (6) extending parallel to the strip alignment. This zone is adjacent to another smooth cylindrical surface (5a) diametrically opposite to the first.

The hollow zone is in front of the strips relative to the head rotation direction (R). The hollow zone has a series of small brushes (7) adjacent the edge of the cylindrical surface. Near one of the sides of the strips the hollow zone has a series of needles (9).

ADVANTAGE - The hair remover does not irritate the skin.

Dwg.1/5

FS GMPI  
FA AB; GI

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 671 136 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
14.07.1999 Bulletin 1999/28

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A45D 26/00**

(21) Numéro de dépôt: **95420063.0**

(22) Date de dépôt: **09.03.1995**

(54) **Appareil pour épiler la peau humaine**

Epilationsgerät für Körperhaare

Depilatory apparatus for body hair

(84) Etats contractants désignés:  
**DE ES GB IE IT NL**

(30) Priorité: **10.03.1994 FR 9402774**

(43) Date de publication de la demande:  
**13.09.1995 Bulletin 1995/37**

(73) Titulaire: **SEB S.A.**  
**69130 Ecully (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Rosson, Yves**  
**F-01330 Amberieux en Dombes (FR)**
- **Beillard, Bernard**  
**F-69005 Lyon (FR)**

(56) Documents cités:

**EP-A- 0 467 733**

**FR-A- 2 668 902**

**US-A- 5 112 341**

**EP-A- 0 547 386**

**FR-A- 2 686 001**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

**EP 0 671 136 B1**

## Description

[0001] La présente invention concerne un appareil pour épiler la peau humaine comprenant un boîtier dans lequel est monté en rotation une tête d'épilation de forme générale cylindrique, comportant des lames de pincement coopérant par paires pour pincer les poils et les arracher du fait de la rotation.

[0002] Les appareils de ce type connus par exemple selon le FR-A-2556939, et les EP-A-0328426 et 0403315, comprennent un rouleau rotatif constitué de disques complets ou échancrés. Ces disques sont souvent fixes (FR-A-2556939 et EP-A-0403315) et dans ce cas les lames mobiles prennent appui contre les disques pour pincer les poils. Ces disques peuvent également être mobiles et constituer des lames venant en appui contre d'autres lames en forme de disques (EP-A-0328426).

[0003] Dans tous ces appareils, les disques prennent appui sur la peau. Du fait de la faible surface de contact de ces disques avec la peau, ceux-ci tournant à grande vitesse peuvent irriter la peau en produisant avec cette dernière un effet de scie.

[0004] De plus, les disques en rotation gênent le déplacement de la tête d'épilation dans le sens parallèle à son axe. Un tel déplacement engendre une friction qui irrite la peau.

[0005] Le but de l'invention est de remédier aux inconvénients des appareils à épiler ci-dessus.

[0006] L'invention vise ainsi un appareil pour épiler la peau humaine comprenant un boîtier dans lequel est monté en rotation une tête d'épilation de forme générale cylindrique, comportant des lames de pincement coopérant par paires pour pincer les poils et les arracher du fait de la rotation. Un appareil de ce type est connu du document EP-A-0 328 426.

[0007] Suivant l'invention, cet appareil est caractérisé en ce que les lames sont adjacentes d'un côté à une surface cylindrique lisse coaxiale à l'axe de rotation de la tête et de l'autre côté à une zone allongée en creux s'étendant parallèlement à l'alignement des lames, cette zone étant elle-même adjacente à une autre surface cylindrique lisse diamétralement opposée à la première, ladite zone en creux étant située en avant des lames relativement au sens de la rotation de la tête.

[0008] L'appareil ainsi ne comporte plus de disque.

[0009] Les lames de pincement sont comprises entre des surfaces cylindriques qui prennent contact avec la peau sans engendrer ni douleur, ni irritation.

[0010] De plus, grâce à ces surfaces de contact lisses, l'appareil présente une plus grande mobilité de déplacement dans le sens de l'axe de rotation de la tête d'épilation, ce qui augmente son efficacité.

[0011] D'autre part, la zone en creux, située en avant des lames, permet, lors de la rotation de la tête, aux poils de se redresser, avant d'être pincés entre les lames, ce qui garantit l'efficacité de l'arrachage des poils.

[0012] Selon une version avantageuse de l'invention, la zone en creux comprend près du bord de la surface cylindrique lisse une série de petites brosses.

[0013] Ces petites brosses redressent les poils couchés par le contact avec les surfaces cylindriques et lisses et permettent ainsi un pincement et un arrachage efficaces des poils.

[0014] Selon une version préférée de l'invention, la zone en creux comprend près de l'un des côtés des lames une série de picots dont le sommet est situé sur un cylindre virtuel coaxial à l'axe de la tête et dans lequel sont inscrites les deux surfaces cylindriques lisses.

[0015] Ces picots évitent que la tête d'épilation saute sur la peau au passage de la zone en creux et produisent sur la peau un effet de massage diminuant la douleur due à l'arrachage des poils.

[0016] De préférence également, les lames sont montées dans des évidements formés dans un bloc, séparés les uns des autres par des parois dont le bord extérieur est en retrait par rapport audit cylindre virtuel, le bord extérieur des lames faisant saillie au dessus du bord extérieur desdites parois.

[0017] Cette disposition améliore l'efficacité de l'arrachage des poils courts, sans augmenter la douleur.

[0018] De préférence également, chaque paroi séparant les évidements comprend sensiblement dans son prolongement plusieurs picots.

[0019] Les picots présentent avantageusement une largeur mesurée dans la direction d'allongement de la zone en creux qui diminue progressivement à partir de la paroi adjacente du bloc.

[0020] Dans une version particulière, la surface desdites surfaces cylindriques lisses comprend un revêtement anti-friction.

[0021] Cette disposition améliore le glissement de la tête d'épilation sur la peau et augmente donc son efficacité.

[0022] Par ailleurs, l'appareil peut comporter des moyens pour refroidir les surfaces cylindriques lisses de la tête pour atténuer encore davantage la douleur.

[0023] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore davantage dans la description ci-après.

[0024] Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs:

- la figure 1 est une vue en perspective d'un appareil à épiler selon l'invention,
- la figure 2 est une vue éclatée de la tête d'épilation,
- la figure 3 est une vue en bout de la tête d'épilation,
- la figure 4 est une vue en coupe partielle suivant le plan IV - IV de la figure 1,
- la figure 5 est une vue en plan du dessous de la tête d'épilation.

[0025] En référence aux figures annexées, l'appareil pour épiler la peau humaine comprend un boîtier 1 (voir

figure 1) dans lequel est monté en rotation une tête d'épilation 2 de forme générale cylindrique. Cette tête comporte des lames de pincement 3, 4 coopérant par paires pour pincer les poils et les arracher du fait de la rotation.

[0026] Les lames 3, 4 sont adjacentes (voir figures 1, 2, 3, 4, 5) d'un côté à une surface cylindrique lisse 5 coaxiale à l'axe de rotation X-X' de la tête 2 et de l'autre côté à une zone allongée en creux 6 s'étendant parallèlement à l'alignement des lames 3, 4.

[0027] Cette zone 6 est elle-même adjacente à une autre surface cylindrique lisse 5a diamétralement opposée à la première. La zone en creux 6 est située en avant des lames 3, 4 relativement au sens R de la rotation de la tête 2.

[0028] La zone en creux 6 comprend près du bord 5b de la surface cylindrique lisse 5a une série de petites brosses 7 portées par une barrette 8 (voir figures 1, 2 et 3).

[0029] Par ailleurs, la zone en creux 6 comprend près de l'un des côtés des lames 3, 4 une série de picots 9 dont le sommet est situé sur un cylindre virtuel 10 (voir figure 4) coaxial à l'axe X-X' de la tête 2 et dans lequel sont inscrites les deux surfaces cylindriques lisses 5, 5a.

[0030] Les figures 1 et 5 montrent que la tête 2 comporte deux séries de brosses 7 diamétralement opposées et deux zones en creux 6 portant des picots 9 également diamétralement opposées.

[0031] On voit sur les figures 1 et 5 que les lames 3, 4 sont montées dans des évidements 11 formés dans un bloc 12 et, séparés les uns des autres par des parois 13 dont le bord extérieur est en retrait par rapport au cylindre virtuel 10 (voir figure 4).

[0032] La figure 4 montre d'autre part que le bord extérieur des lames 3, 4 fait saillie au dessus du bord extérieur des parois 13.

[0033] Comme indiqué notamment sur la figure 5, chaque évidement 11 comporte deux lames 3, 4 dont l'une 4 est fixe et en appui contre la paroi 13 de l'évidement et dont l'autre 3 est mobile vers la lame fixe 4. Les lames mobiles 3 sont montées pivotantes à l'intérieur du bloc 12 et leur déplacement vers les autres lames 4 est assuré par des moyens bien connus notamment par les brevets cités dans l'introduction de la présente description.

[0034] Le bloc 12 comprend une seconde série d'évidements 11 diamétralement opposée à la première et dans laquelle sont montées des lames.

[0035] On voit également sur les figures 1, 2 et 5 que chaque paroi 13 séparant les évidements 11 comprend sensiblement dans son prolongement plusieurs picots 9.

[0036] Comme indiqué sur la figure 5, les picots 9 présentent une largeur mesurée dans la direction d'allongement D de la zone en creux 6 qui diminue progressivement à partir de la paroi 13 adjacente du bloc 12 vers les petites brosses 7.

[0037] Cette disposition permet de définir sur le côté des picots 9 une surface inclinée 5 qui guide les poils entre les lames 3, 4.

[0038] La surface desdites surfaces cylindriques lisses 5, 5a peut comprendre un revêtement anti-friction par exemple en polytétrafluoréthylène ou en feutre.

[0039] L'appareil peut également comprendre des moyens tels que des éléments à effet Peltier pour refroidir lesdites surfaces cylindriques 5, 5a afin d'atténuer la douleur due à l'arrachage des poils.

[0040] L'appareil que l'on vient de décrire fonctionne comme suit.

[0041] Lorsque la tête 2 tourne dans le sens R (voir figures 1 et 3), les petites brosses 7 relèvent les poils.

[0042] Les poils redressés arrivent ensuite dans la zone en creux 6 qui les empêchent de se recoucher.

[0043] Les picots 9 empêchent à la tête 2 de sauter du fait du creux 6. De plus, ces picots 9 en frottant sur la peau la massent, ce qui atténue la douleur lorsque les poils sont pincés et arrachés entre les lames 3, 4.

[0044] Le fait que le bord extérieur des lames 3, 4 fasse saillie au dessus des parois 13 qui sont en retrait par rapport au cylindre virtuel 10 favorise l'arrachage des poils courts.

[0045] Les surfaces cylindriques lisses 5, 5a favorisent un bon glissement de la tête sur la peau, sans irriter celle-ci et assurent une bonne mobilité de celle-ci dans toutes les directions.

## 30 Revendications

1. Appareil pour épiler la peau humaine comprenant un boîtier (1) dans lequel est monté en rotation une tête d'épilation (2) de forme générale cylindrique, comportant des lames de pincement (3, 4) coopérant par paires pour pincer les poils et les arracher du fait de la rotation, caractérisé en ce que les lames (3, 4) sont adjacentes d'un côté à une surface cylindrique lisse (5) coaxiale à l'axe (X-X') de rotation de la tête et de l'autre côté à une zone allongée en creux (6) s'étendant parallèlement à l'alignement des lames (3, 4), cette zone étant elle-même adjacente à une autre surface cylindrique lisse (5a) diamétralement opposée à la première, ladite zone en creux (6) étant située en avant des lames (3, 4) relativement au sens (R) de la rotation de la tête (2).

2. Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la zone en creux (6) comprend près du bord de la surface cylindrique lisse (5, 5a) une série de petites brosses (7).

3. Appareil conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la zone en creux (6) comprend près de l'un des côtés des lames (3, 4) une série de picots (9) dont le sommet est situé sur un cylindre virtuel (10) coaxial à l'axe (X-X') de la tête

(2) et dans lequel sont inscrites les deux surfaces cylindriques lisses (5, 5a).

4. Appareil conforme à la revendication 3, caractérisé en ce que les lames (3, 4) sont montées dans des évidements (11) formés dans un bloc (12), séparés les uns des autres par des parois (13) dont le bord extérieur est en retrait par rapport audit cylindre virtuel (10), le bord extérieur des lames (3, 4) faisant saillie au dessus du bord extérieur desdites parois (13).
5. Appareil conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que chaque évidement (11) comporte deux lames (3, 4) dont l'une (4) est fixe et en appui contre la paroi (13) de l'évidement (11) et dont l'autre (3) est mobile vers la lame fixe (4).
6. Appareil conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que le bloc (12) comprend une seconde série d'évidements (11) diamétralement opposée à la première et dans laquelle sont montées des lames.
7. Appareil conforme à l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que chaque paroi (13) séparant les évidements (11) comprend sensiblement dans son prolongement plusieurs picots (9).
8. Appareil conforme à la revendication 7, caractérisé en ce que les picots (9) présentent une largeur mesurée dans la direction d'allongement de la zone en creux qui diminue progressivement à partir de la paroi (13) adjacente du bloc (12).
9. Appareil conforme à l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la surface desdites surfaces cylindriques lisses (5, 5a) comprend un revêtement anti-friction.
10. Appareil conforme à l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour refroidir lesdites surfaces cylindriques.

#### Claims

1. An appliance for epilating human skin comprising a housing (1) in which a generally cylindrically-shaped epilator head (2) is rotably mounted, said head including trapping blades (3, 4) which cooperate in pairs in order to trap hairs and pull them out by rotating, the appliance being characterized in that each blade (3, 4) is adjacent, on one side, to a smooth cylindrical surface (5) which is coaxial about the axis of rotation (X-X') of the head and, on the other side, to an elongate hollow zone (6) which extends parallel to the alignment direction of the blades (3, 4), said zone itself being adjacent to another smooth cylindrical surface (5a) that is dia-

metrically opposite the first, said hollow zone (6) being situated in front of the blades (3, 4) relative to the direction (R) of rotation of the head.

2. An appliance according to claim 1, characterized in that the hollow zone (6) includes a series of small brushes (7) near to the edge of the smooth cylindrical surface (5, 5a).
3. An appliance according to claim 1 or 2, characterized in that the hollow zone (6) comprises a series of projections (9) near to one of the edges of the blades (3, 4), the tops of said projections being situated on a cylindrical envelope (10) which is coaxial about the axis (X-X') of the head (2) and in which the two smooth cylindrical surfaces (5, 5a) lie.
4. An appliance according to claim 3, characterized in that the blades (3, 4) are mounted in recesses (11) formed in a block (12), and separated from one another by walls (13) whose outside edges are set back relative to said cylindrical envelope (10), the outside edges of the blades (3, 4) projecting above the outside edges of said walls (13).
5. An appliance according to claim 4, characterized in that each recess (11) includes two blades (3, 4), one of which (4) is fixed and bears against the wall (13) of the recess (11), and the other of which (3) is movable towards the fixed blade (4).
6. An appliance according to claim 5, characterized in that the block (12) comprises a second series of recesses (11) that are diametrically opposite the first and in which the blades are mounted.
7. An appliance according to any one of claims 4 to 6, characterized in that each wall (13) between the recesses (11) includes a plurality of projections (9), substantially in line with the wall.
8. An appliance according to claim 7, characterized in that the projections (9) present widths measured in the lengthwise direction of the hollow zone that become progressively narrower going away from the wall (13) of the zone that is adjacent to the block (12).
9. An appliance according to any one of claims 1 to 8, characterized in that the surface of said smooth cylindrical surfaces (5, 5a) includes an anti-friction coating.
10. An appliance according to any one of claims 1 to 9, characterized in that it includes means for cooling said cylindrical surfaces.

# Patentansprüche

1. Gerät zum Epilieren der menschlichen Haut, mit einem Gehäuse (1), in welchem ein im allgemeinen zylindrischer Epilationskopf (2) drehbar angebracht ist, der Klemmlamellen (3, 4) enthält, die paarweise zusammenwirken, um die Haare zu klemmen und aufgrund der Drehung abzureißen, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (3, 4) auf der einen Seite an eine glatte zylindrische Fläche (5), die zur Drehachse (X-X') des Kopfes koaxial ist, und auf der anderen Seite an einen länglichen tiefliegenden Bereich (6) angrenzen, der sich parallel zur Ausrichtung der Lamellen (3, 4) erstreckt, wobei dieser Bereich selbst an eine weitere glatte zylindrische Fläche angrenzt, die der ersten diametral gegenüberliegt, wobei der tiefliegende Bereich (6) sich in bezug auf die Drehrichtung (R) des Kopfes (2) vor den Lamellen (3, 4) befindet. 5
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der tiefliegende Bereich (6) in der Nähe des Randes der glatten zylindrischen Fläche (5, 5a) eine Reihe von kleinen Bürsten (7) aufweist. 10
3. Gerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der tiefliegende Bereich (6) in der Nähe von einer der Seiten der Lamellen (3, 4) eine Reihe von Zähnen (9) aufweist, deren Scheitel sich auf einem zur Achse (X-X') des Kopfes (2) koaxialen virtuellen Zylinder (10) befindet, in welchem die beiden glatten zylindrischen Flächen (5, 5a) eingeschrieben sind. 15
4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (3, 4) in einem Block (12) gebildeten Ausnehmungen (11) angebracht sind, die voneinander durch Wände (13) getrennt sind, deren Außenrand in bezug auf den virtuellen Zylinder (10) zurückgesetzt ist, wobei der Außenrand der Lamellen (3, 4) über den Außenrand der Wände (13) hinausragt. 20
5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Ausnehmung (11) zwei Lamellen (3, 4) enthält, wobei die eine (4) stehend ist und an der Wand (13) der Ausnehmung (11) anliegt und die andere (3) zur feststehenden Lamelle (4) beweglich ist. 25
6. Gerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Block (12) eine zweite Reihe von Ausnehmungen (11) enthält, die zur ersten Reihe diametral entgegengesetzt ist und in welcher die Lamellen angeordnet sind. 30
7. Gerät nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede die Ausnehmungen (11) trennende Wand (13) mehrere Zähne (9) im wesentlichen in ihrer Verlängerung enthält. 35
8. Gerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (9) eine Breite aufweisen, die, in der Erstreckungsrichtung des tiefliegenden Bereichs gemessen, ausgehend von der dem Block (12) benachbarten Wand (13) fortschreitend abnimmt. 40
9. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der glatten zylindrischen Flächen (5, 5a) einen reibungsminimierenden Überzug aufweist. 45
10. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß es Mittel zum Abkühlen der zylindrischen Flächen enthält. 50

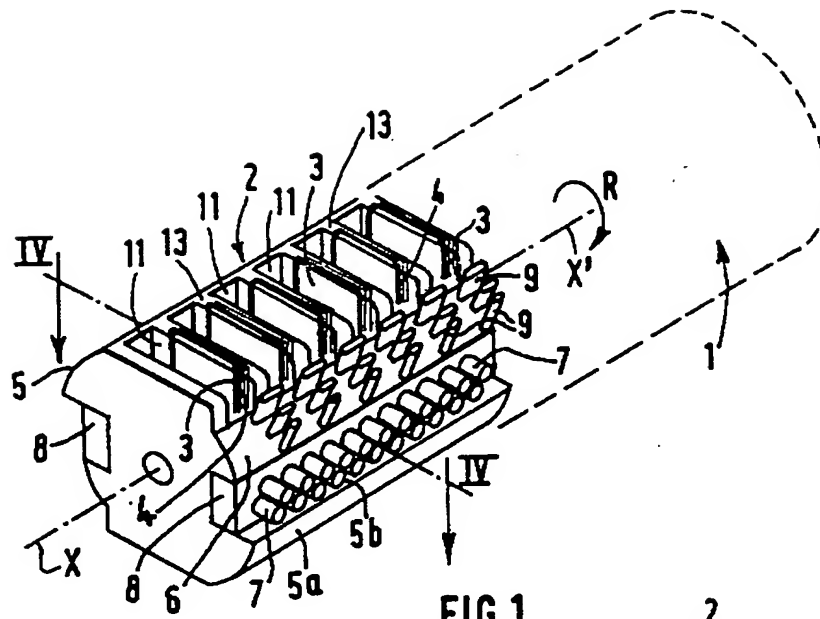


FIG. 1

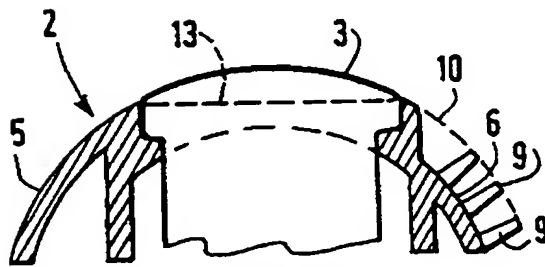


FIG. 4

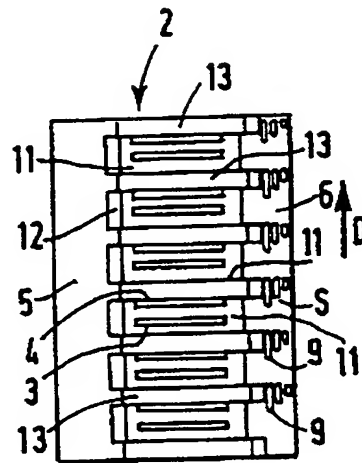
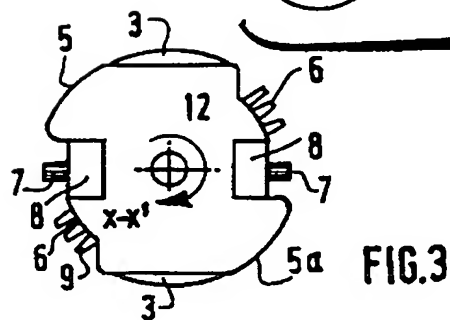
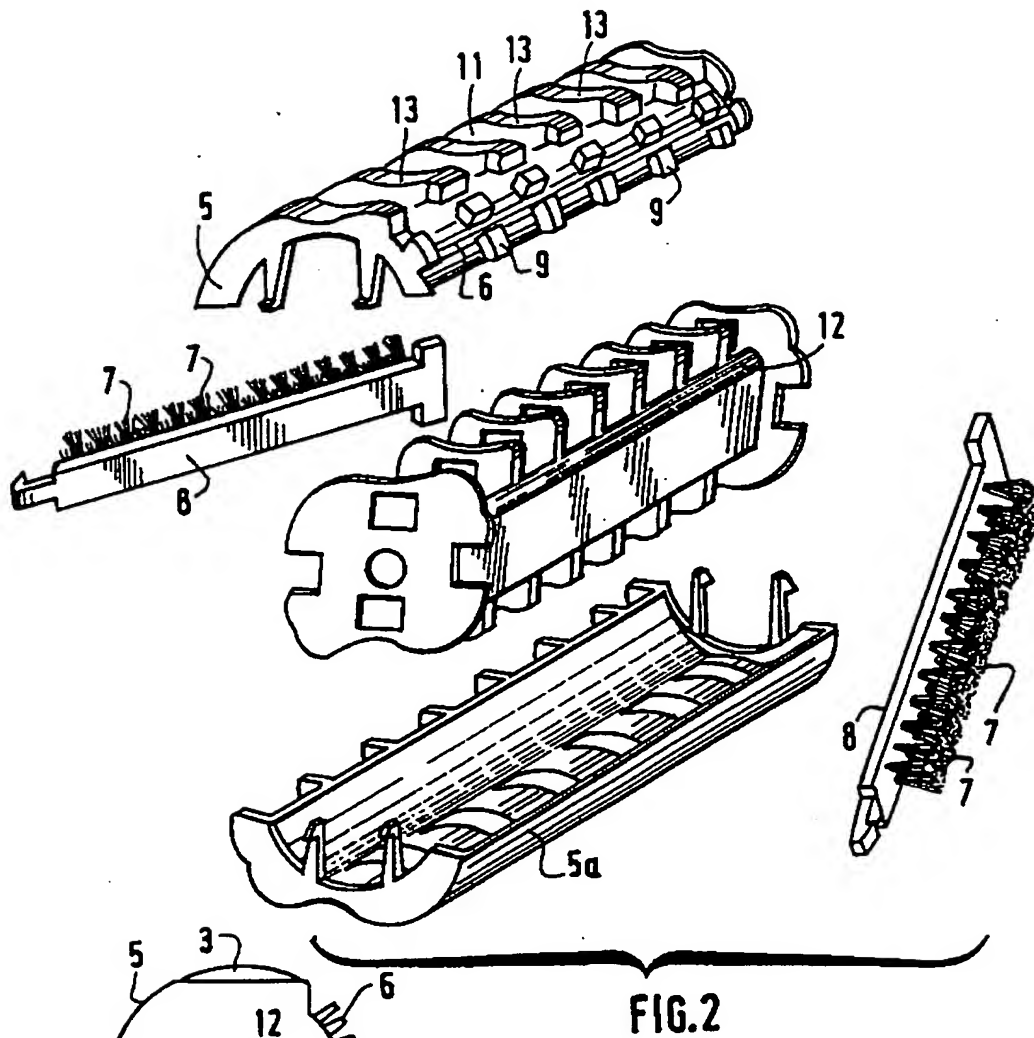


FIG. 5







⑪ Numéro de publication : **0 671 136 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt : **95420063.0**

⑮ Int. Cl.<sup>8</sup> : **A45D 26/00**

⑱ Date de dépôt : **09.03.95**

⑳ Priorité : **10.03.94 FR 9402774**

㉑ Date de publication de la demande :  
**13.09.95 Bulletin 95/37**

㉒ Etats contractants désignées :  
**DE ES GB IE IT NL**

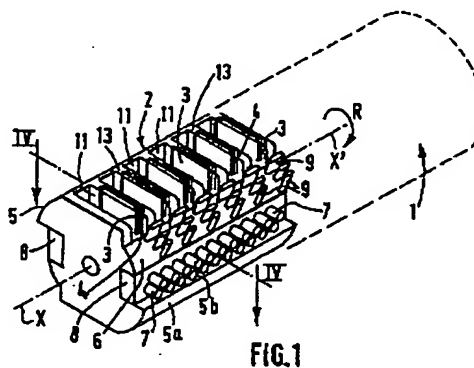
㉓ Demandeur : **SEB S.A.**  
**F-21260 Selongey (FR)**

㉔ Inventeur : **Rosson, Yves**  
**Ecole Primaire**  
**F-01330 Amberieux en Dombes (FR)**  
Inventeur : **Beillard, Bernard**  
**15, Rue de Boyer**  
**F-69005 Lyon (FR)**

㉕ **Appareil pour épiler la peau humaine.**

㉖ — L'invention concerne un appareil pour épiler la peau humaine comprenant un boîtier (1) dans lequel est montée en rotation une tête d'épilation (2) de forme générale cylindrique, comportant des lames de pincement (3,4) coopérant par paires pour pincer les poils et les arracher du fait de la rotation.

— Conformément à l'invention, les lames (3,4) sont adjacentes d'un côté à une surface cylindrique lisse (5) coaxiale à l'axe (X-X') de rotation de la tête et de l'autre côté à une zone allongée en creux (6) s'étendant parallèlement à l'alignement des lames (3,4), cette zone étant elle-même adjacente à une autre surface cylindrique lisse (5a) diamétralement opposée à la première, ladite zone en creux (6) étant située en avant des lames (3,4) relativement au sens (R) de la rotation de la tête (2).



**FIG.1**

**EP 0 671 136 A1**

La présente invention concerne un appareil pour épiler la peau humaine comprenant un boîtier dans lequel est monté en rotation une tête d'épilation de forme générale cylindrique, comportant des lames de pincement coopérant par paires pour pincer les poils et les arracher du fait de la rotation.

Les appareils de ce type connus par exemple selon le FR-A-2553939, et les EP-A-0328426 et 0403315, comprennent un rouleau rotatif constitué de disques complets ou échancrés. Ces disques sont souvent fixes (FR-A-2553939 et EP-A-0403315) et dans ce cas les lames mobiles prennent appui contre les disques pour pincer les poils. Ces disques peuvent également être mobiles et constituer des lames venant en appui contre d'autres lames en forme de disques (EP-A-0328426).

Dans tous ces appareils, les disques prennent appui sur la peau. Du fait de la faible surface de contact de ces disques avec la peau, ceux-ci tournant à grande vitesse peuvent irriter la peau en produisant avec cette dernière un effet de scie.

De plus, les disques en rotation gênent le déplacement de la tête d'épilation dans le sens parallèle à son axe. Un tel déplacement engendre une friction qui irrite la peau.

Le but de l'invention est de remédier aux inconvénients des appareils à épiler ci-dessus.

L'invention vise ainsi un appareil pour épiler la peau humaine comprenant un boîtier dans lequel est monté en rotation une tête d'épilation de forme générale cylindrique, comportant des lames de pincement coopérant par paires pour pincer les poils et les arracher du fait de la rotation.

Suivant l'invention, cet appareil est caractérisé en ce que les lames sont adjacentes d'un côté à une surface cylindrique lisse coaxiale à l'axe de rotation de la tête et de l'autre côté à une zone allongée en creux s'étendant parallèlement à l'alignement des lames, cette zone étant elle-même adjacente à une autre surface cylindrique lisse diamétralement opposée à la première, ladite zone en creux étant située en avant des lames relativement au sens de la rotation de la tête.

L'appareil ainsi ne comporte plus de disque.

Les lames de pincement sont comprises entre des surfaces cylindriques qui prennent contact avec la peau sans engendrer ni douleur, ni irritation.

De plus, grâce à ces surfaces de contact lisses, l'appareil présente une plus grande mobilité de déplacement dans le sens de l'axe de rotation de la tête d'épilation, ce qui augmente son efficacité.

D'autre part, la zone en creux, située en avant des lames, permet, lors de la rotation de la tête, aux poils de se redresser, avant d'être pincés entre les lames, ce qui garantit l'efficacité de l'arrachage des poils.

Selon une version avantageuse de l'invention, la zone en creux comprend près du bord de la surface

cylindrique lisse une série de petites brosses.

Ces petites brosses redressent les poils couchés par le contact avec les surfaces cylindriques et lisses et permettent ainsi un pincement et un arrachage efficaces des poils.

Selon une version préférée de l'invention, la zone en creux comprend près de l'un des côtés des lames une série de picots dont le sommet est situé sur un cylindre virtuel coaxial à l'axe de la tête et dans lequel sont inscrites les deux surfaces cylindriques lisses.

Ces picots évitent que la tête d'épilation saute sur la peau au passage de la zone en creux et produisent sur la peau un effet de massage diminuant la douleur due à l'arrachage des poils.

De préférence également, les lames sont montées dans des évidements formés dans un bloc, séparés les uns des autres par des parois dont le bord extérieur est en retrait par rapport audit cylindre virtuel, le bord extérieur des lames faisant saillie au-dessus du bord extérieur desdites parois.

Cette disposition améliore l'efficacité de l'arrachage des poils courts, sans augmenter la douleur.

De préférence également, chaque paroi séparant les évidements comprend sensiblement dans son prolongement plusieurs picots.

Les picots présentant avantageusement une largeur mesurée dans la direction d'allongement de la zone en creux qui diminue progressivement à partir de la paroi adjacente du bloc.

Dans une version particulière, la surface desdites surfaces cylindriques lisses comprend un revêtement anti-friction.

Cette disposition améliore le glissement de la tête d'épilation sur la peau et augmente donc son efficacité.

Par ailleurs, l'appareil peut comporter des moyens pour refroidir les surfaces cylindriques lisses de la tête pour atténuer encore davantage la douleur.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore davantage dans la description ci-après.

Aux dessins annexés, données à titre d'exemples non limitatifs:

- la figure 1 est une vue en perspective d'un appareil à épiler selon l'invention,
- la figure 2 est une vue éclatée de la tête d'épilation,
- la figure 3 est une vue en bout de la tête d'épilation,
- la figure 4 est une vue en coupe partielle suivant le plan IV - IV de la figure 1,
- la figure 5 est une vue en plan du dessous de la tête d'épilation.

En référence aux figures annexées, l'appareil pour épiler la peau humaine comprend un boîtier 1 (voir figure 1) dans lequel est monté en rotation une tête d'épilation 2 de forme générale cylindrique. Cette tête comporte des lames de pincement 3, 4 coopérant

par paires pour pincer les poils et les arracher du fait de la rotation.

Les lames 3, 4 sont adjacentes (voir figures 1, 2, 3, 4, 5) d'un côté à une surface cylindrique lisse 5 coaxiale à l'axe de rotation X-X' de la tête 2 et de l'autre côté à une zone allongée en creux 6 s'étendant parallèlement à l'alignement des lames 3, 4.

Cette zone 6 est elle-même adjacente à une autre surface cylindrique lisse 5a diamétralement opposée à la première. La zone en creux 6 est située en avant des lames 3, 4 relativement au sens R de la rotation de la tête 2.

La zone en creux 6 comprend près du bord 5b de la surface cylindrique lisse 5a une série de petites brosses 7 portées par une barrette 8 (voir figures 1, 2 et 3).

Par ailleurs, la zone en creux 6 comprend près de l'un des côtés des lames 3, 4 une série de picots 9 dont le sommet est situé sur un cylindre virtuel 10 (voir figure 4) coaxial à l'axe X-X' de la tête 2 et dans lequel sont inscrites les deux surfaces cylindriques lisses 5, 5a.

Les figures 1 et 5 montrent que la tête 2 comporte deux séries de brosses 7 diamétralement opposées et deux zones en creux 6 portant des picots 9 également diamétralement opposées.

On voit sur les figures 1 et 5 que les lames 3, 4 sont montées dans des évidements 11 formés dans un bloc 12 et, séparés les uns des autres par des parois 13 dont le bord extérieur est en retrait par rapport au cylindre virtuel 10 (voir figure 4).

La figure 4 montre d'autre part que le bord extérieur des lames 3, 4 fait saillie au dessus du bord extérieur des parois 13.

Comme indiqué notamment sur la figure 5, chaque évidement 11 comporte deux lames 3, 4 dont l'une 4 est fixe et en appui contre la paroi 13 de l'évidement et dont l'autre 3 est mobile vers la lame fixe 4. Les lames mobiles 3 sont montées pivotantes à l'intérieur du bloc 12 et leur déplacement vers les autres lames 4 est assuré par des moyens bien connus notamment par les brevets cités dans l'introduction de la présente description.

Le bloc 12 comprend une seconde série d'évidements 11 diamétralement opposés à la première et dans laquelle sont montées des lames.

On voit également sur les figures 1, 2 et 5 que chaque paroi 13 séparant les évidements 11 comprend sensiblement dans son prolongement plusieurs picots 9.

Comme indiqué sur la figure 5, les picots 9 présentent une largeur mesurée dans la direction d'allongement D de la zone en creux 6 qui diminue progressivement à partir de la paroi 13 adjacente du bloc 12 vers les petites brosses 7.

Cette disposition permet de définir sur le côté des picots 9 une surface inclinée 5 qui guide les poils entre les lames 3, 4.

La surface desdites surfaces cylindriques lisses 5, 5a peut comprendre un revêtement anti-friction par exemple en polytétrafluoréthylène ou en feutre.

L'appareil peut également comprendre des moyens tels que des éléments à effet Peltier pour refroidir lesdites surfaces cylindriques 5, 5a afin d'atténuer la douleur due à l'arrachage des poils.

L'appareil que l'on vient de décrire fonctionne comme suit.

Lorsque la tête 2 tourne dans le sens R (voir figures 1 et 3), les petites brosses 7 relèvent les poils.

Les poils redressés arrivent ensuite dans la zone en creux 6 qui les empêchent de se recoucher.

Les picots 9 empêchent à la tête 2 de sauter du fait du creux 6. De plus, ces picots 9 en frottant sur la peau la massent, ce qui atténue la douleur lorsque les poils sont pincés et arrachés entre les lames 3, 4.

Le fait que le bord extérieur des lames 3, 4 fasse saillie au dessus des parois 13 qui sont en retrait par rapport au cylindre virtuel 10 favorise l'arrachage des poils courts.

Les surfaces cylindriques lisses 5, 5a favorisent un bon glissement de la tête sur la peau, sans irriter celle-ci et assurent une bonne mobilité de celle-ci dans toutes les directions.

#### Revendications

1. Appareil pour épiler la peau humaine comprenant un boîtier (1) dans lequel est monté en rotation une tête d'épilation (2) de forme générale cylindrique, comportant des lames de pincement (3, 4) coopérant par paires pour pincer les poils et les arracher du fait de la rotation, caractérisé en ce que les lames (3, 4) sont adjacentes d'un côté à une surface cylindrique lisse (5) coaxiale à l'axe (X-X') de rotation de la tête et de l'autre côté à une zone allongée en creux (6) s'étendant parallèlement à l'alignement des lames (3, 4), cette zone étant elle-même adjacente à une autre surface cylindrique lisse (5a) diamétralement opposée à la première, ladite zone en creux (6) étant située en avant des lames (3, 4) relativement au sens (R) de la rotation de la tête (2).
2. Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la zone en creux (6) comprend près du bord de la surface cylindrique lisse (5, 5a) une série de petites brosses (7).
3. Appareil conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la zone en creux (6) comprend près de l'un des côtés des lames (3, 4) une série de picots (9) dont le sommet est situé sur un cylindre virtuel (10) coaxial à l'axe (X-X') de la tête (2) et dans lequel sont inscrites les deux surfaces cylindriques lisses (5, 5a).

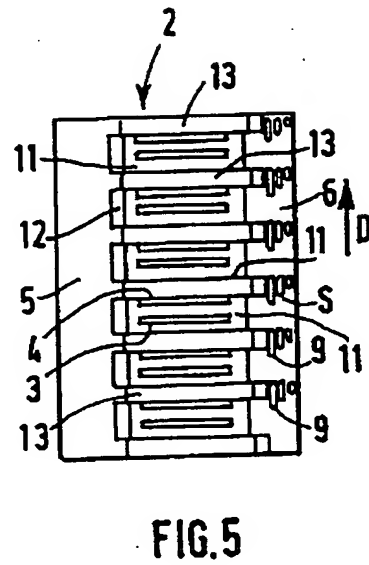
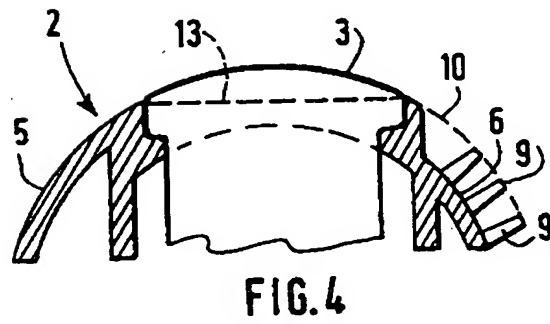
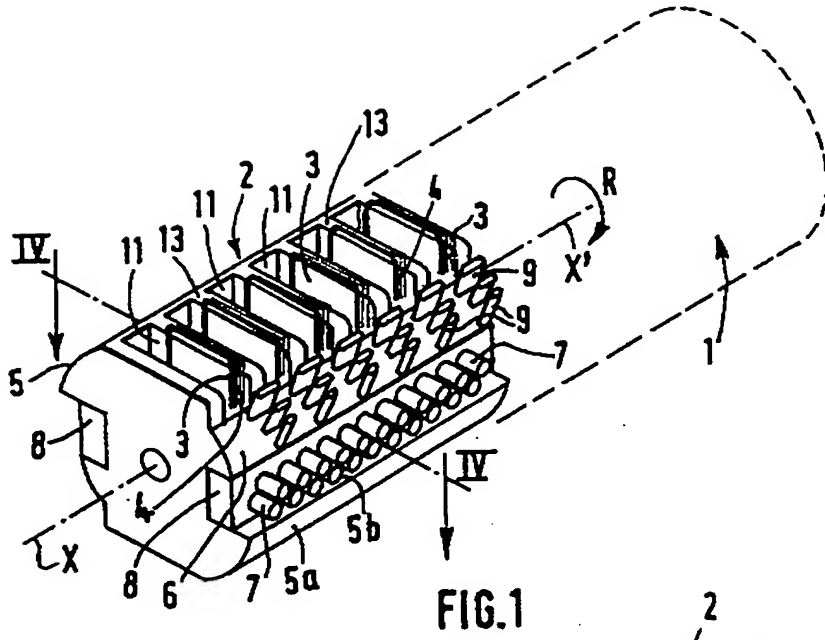
4. Appareil conforme à la revendication 3, caracté-  
risé en ce que les lames (3, 4) sont montées dans  
des évidements (11) formés dans un bloc (12),  
séparés les uns des autres par des parois (13)  
dont le bord extérieur est en retrait par rapport au-  
dit cylindre virtuel (10), le bord extérieur des la-  
mes (3, 4) faisant saillie au dessus du bord exté-  
rieur desdites parois (13). 5
5. Appareil conforme à la revendication 4, caracté-  
risé en ce que chaque évidement (11) comporte  
deux lames (3, 4) dont l'une (4) est fixe et en ap-  
pui contre la paroi (13) de l'évidement (11) et dont  
l'autre (3) est mobile vers la lame fixe (4). 10
6. Appareil conforme à la revendication 5, caracté-  
risé en ce que le bloc (12) comprend une seconde  
série d'évidements (11) diamétralement opposée  
à la première et dans laquelle sont montées des  
lames. 15 20
7. Appareil conforme à l'une des revendications 4 à  
6, caractérisé en ce que chaque paroi (13) sépa-  
rant les évidements (11) comprend sensiblement  
dans son prolongement plusieurs picots (9). 25
8. Appareil conforme à la revendication 7, caracté-  
risé en ce que les picots (9) présentent une lar-  
geur mesurée dans la direction d'allongement de  
la zone en creux qui diminue progressivement à  
partir de la paroi (13) adjacente du bloc (12). 30
9. Appareil conforme à l'une des revendications 1 à  
8, caractérisé en ce que la surface desdites sur-  
faces cylindriques lisses (5, 5a) comprend un re-  
vêtement anti-friction. 35
10. Appareil conforme à l'une des revendications 1 à  
9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens  
pour refroidir lesdites surfaces cylindriques. 40

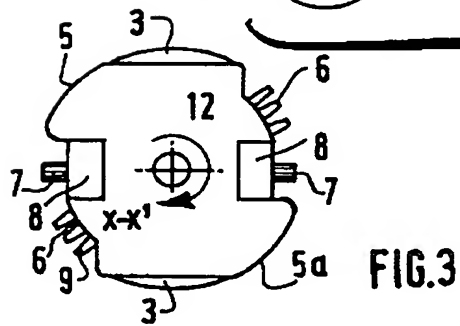
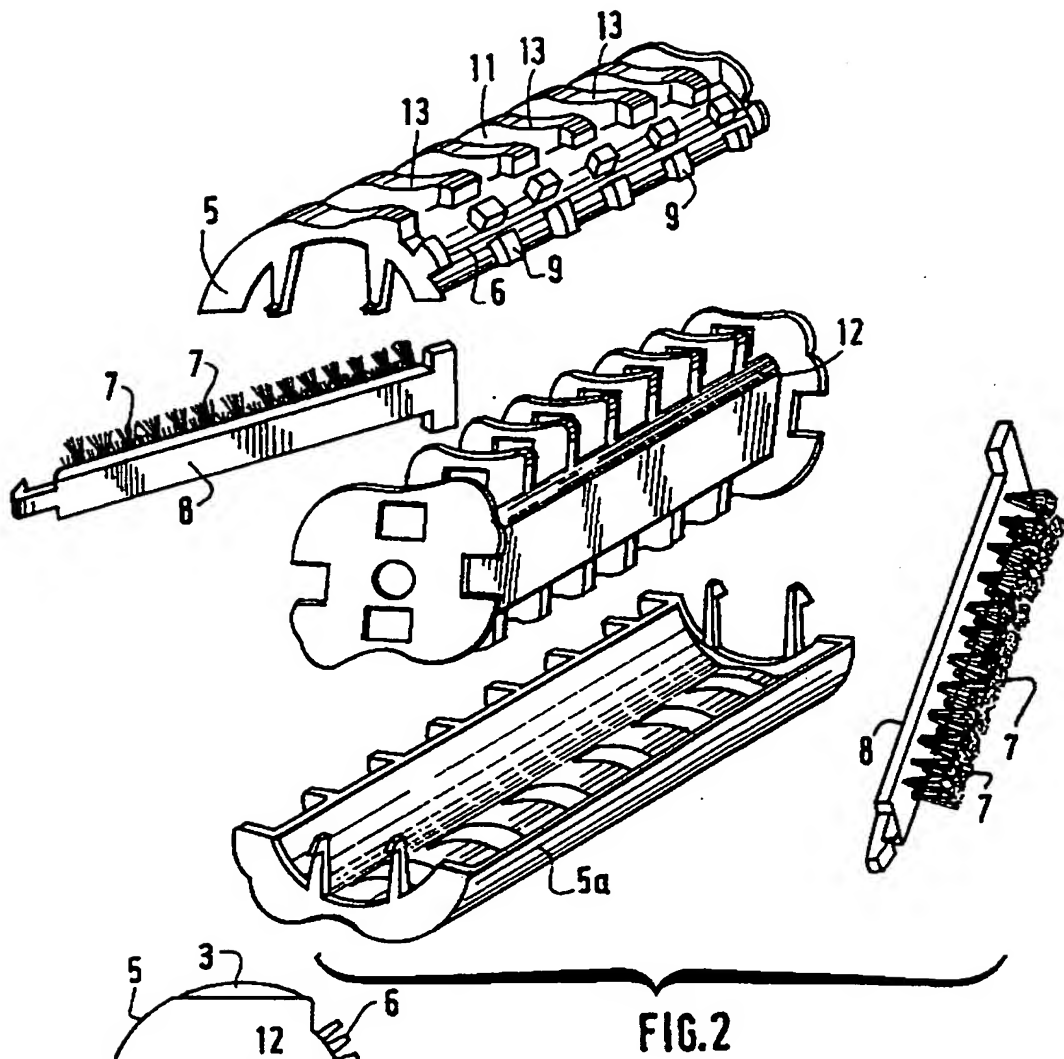
45

50

55

4





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 95 42 0063

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 547 386 (BRAUN) * colonne 14, ligne 17 - ligne 20; figure 14 *	1	A45D26/00
A	EP-A-0 467 733 (SEB) * figure 3 *	1,2	
A	FR-A-2 668 902 (SEB) * figure 3 *	1,2	
A	FR-A-2 686 001 (SEB) * figure 2 *	1,2	
A	US-A-5 112 341 (DOLEV) * colonne 8, ligne 36 - colonne 9, ligne 46; figures 11-17 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A45D A22C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'établissement de la recherche 23 Juin 1995	Examinateur Sigwalt, C
<p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-brevet  P : document prioritaire</p> <p>T : théorie en principe à la base de l'invention  E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 150 (12.92) (FR/CE)